PROGRAMA PILOTO DE RECICLADO DE RESIDUOS

EL BOTELLERO LLAMA DOS VECES

Por primera vez en Buenos Aires se realizó una prueba piloto de recolección diferenciada de vidrios y papeles para su posterior reutilización. El plan se extenderá a todos los barrios de la Capital y tambien incorporar otros materiales reciclables como el plástico.

VERDE

Por Susana Gallardo

DERRAMES DE PETROLEO

BUSCANDO AL CULPABLE

La Facultad de Ciencias Exactas de la UBA desarrolló un método para detectar la empresa de origen del petróleo que se derrama en los mares.

Las masas oscuras de petróleo que flotan en el mar son una constante en las costas de nuestro país, según indica un informe interno de Greenpeace Argentina, y significan una seria amenaza no sólo para los seres vivos que habitan esas regiones, como los pingüinos, sino para el hombre, que termina consumiendo pescados y mariscos contaminados.



Fueron muchos los casos de pingüinos empetrolados y muchas también las denuncias sobre derrames de petróleo pero no siempre fue posible determinar el barco culpable.

El petróleo crudo tiene su huella digital. A partir de ciertos análisis de laboratorios es posible determinar las proporciones de sus compuestos y así conocer el pozo de origen y, en consecuencia, la empresa que lo explota.

Sin embargo, si esa empresa derrama petróleo en el mar, las cosas se complican enormemente. Ese petróleo ya no es el mismo, sus compuestos se evaporan, se dispersan, se degradan, se oxidan. La huella digital se desvirtúa. Aplicando los análisis tradicionales es prácticamente imposible conocer el origen del derrame.

"Dado que son los compuestos orgánicos los que se degradan o volatilizan con mayor facilidad, un método conveniente es analizar los compuestos inorgánicos. Estos son volátiles a temperaturas muy altas y se concentran cuando desaparecen sus compañeros orgánicos. Ya no están en las mismas proporciones que en el petróleo original", explica Mabel Tudino, investigadora del laboratorio de Análisis de Trazas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

Si en lugar de analizar la cantidad de un compuesto inorgánico se estudian dos compuestos y se establece la relación entre ambos, entonces hay más posibilidades de identificar la muestra, destaca Tudino.

Pero, ¿qué metales investigar? El vanadio y el níquel están en mayores proporciones, y la relación entre ellos varía según la fuente del petróleo.

Un problema clave es la precisión con que se determinan las cantidades de los metales. Por lo general, la detección de vestigios –cantidades pequeñísimas de un elemento– trabaja con imprecisiones del 10 por ciento, lo cual, en este caso, podría señalar como culpable a un inocente.

"Aplicamos un método nuevo que, por ejemplo, da la cantidad de níquel con una imprecisión de sólo el 2 por ciento", señala Tudino, y agrega: "Además, para lograr una mejor identificación, estamos buscando un tercer elemento".

Los investigadores relevaron los yacimientos petrolíferos de una empresa extranjera, en Tierra del Fuego. Encontraron, con sorpresa, que el petróleo proveniente de tres pozos diferentes tenía la misma relación entre el níquel y el vanadio. Luego los geólogos confirmaron que los tres pozos pertenecían a la misma formación geológica.

"Si logramos determinar que un tercer elemento, por ejemplo el manganeso, también se mantiene constante según la formación geológica, podríamos hacer un mapeo de todos los pozos petrolíferos del país", explica Tudino.

En consecuencia, conociendo la proporción níquel-vanadio-manganeso de cada pozo petrolífero, ante un derrame furtivo de combustible, el análisis de una muestra permitiría señalar al culpable.

Osvaldo Tróccoli, director del Laboratorio de Análisis de Trazas, está en contacto con la Secretaría de Energía con el fin de firmar un acuerdo para "mapear" los petróleos de la Argentina.

La vida en el mar está amenazada por una muerte negra y espesa. Identificar a los responsables es un objetivo insoslayable. Sin embargo, no servirá para nada si luego los culpables no son debidamente castigados.

PLUMAS EMPETROLADAS

La contaminación del mar con petróleo puede producir la muerte de muchas especies. Pero, en algunos casos, permite que las especies contaminadas sigan viviendo y se conviertan en un grave peligro para la salud humana.

Los pingüinos, por su parte, se empetrolan cuando, al nadar, penetran en las manchas de petróleo flotante. Este disuelve el aceite de sus plumas que los protege del frío del agua. El animal muere de frío, o se intoxica si el petróleo es absorbido a través de su piel.

Los barcos que van a cargar combustible llevan sus tanques llenos de agua como lastre, que luego es eliminada en el puerto. Las válvulas de desagote deben cerrarse antes de que el agua comience a salir mezclada con combustible.

Existe una convención internacional denominada MAR POL (de marine pollution, contaminación marina) que establece prohibiciones en cuanto al lavado de los tanques de petróleo y la eliminación de lastre.

Sin embargo, algunas veces, el capitán del barco no respeta las reglamentaciones y elimina lastre en el mar, o realiza allí el lavado de los tanques, produciendo la contaminación.

La convención MAR POL se respeta rigurosamente en Europa y Estados Unidos. En este último país, por ejemplo, el servicio de guardacostas patrulla con frecuencia las rutas comerciales. Si detecta un derrame, toma muestras del petróleo derramado, las analiza en laboratorio y luego las compara con muestras de combustible de los barcos sospechosos.

Europa se recicla

En los países europeos, donde la recolección diferenciada de basura es un hecho desde hace varios años, se encuentran preparando normas de recuperación de envases y embalajes, residuos que suponen entre un tercio y un 40 por ciento de los desechos urbanos totales. Francia y Alemania ya las pusieron en funcionamiento.

El decreto francés, en vigencia desde el 1° de enero último, hace responsables a los municipios y a las empresas que fabrican los productos envasados para que, juntos, den alternativas a los vertederos. La norma creó además un organismo, Eco Embalaje S.A., que impone tasas a cada envase y negocia contratos con las intendencias para efectuar recolecciones diferenciadas de los desechos domiciliarios. El objetivo de Francia para esta década es reciclar un 56 por ciento de todos los envases consumidos.

Con la misma intención, Alemania empezó a aplicar una ley hace un año y medio. A diferencia de los franceses, los alemanes no permiten la incineración con producción de energía como sistema de tratamiento de residuos. Pero, en este país, los objetivos son más ambiciosos: en 1995 pretenden reutilizar un 64 por ciento del

total de
va ley
ponsab
balajes
del pro
Por tal
un sist
paralel
tando a
En
diando las normat
sideran que el sist
ne consecuencias
ra la necesidad de
rantes los residuos
Piensan que tendr
milar al francés.

Por su parte, la
gislación, que pod
ximo y cuyo objet
años, que en los
los basurales un 1
torios, sólo un 30
to restante se reci

CAMPAÑA DE RECICLADO EN BUENOS AIRES

PAPEL

Si el programa piloto implementado por la comuna, Manliba, Cliba y CEAMSE resulta exitoso, la iniciativa se irá extendiendo a otros barrios de la Capital Federal.

Por Mariana Carbajal

Por primera vez en la ciudad de Buenos Aires se puso en marcha una prueba piloto de recolección diferenciada de vidrios y papeles, para su posterior reutilización. Los barrios porteños seleccionados por la empresa Manliba para iniciar la experiencia son Parque Cornelio Saavedra, River y Ruiz Huidobro, donde se calcula juntar semanalmente 8483 kilos

LAJE DE PEDRA

CUENTOS DE LA SELVA

(Por Sergio Resumil) La *mata* subtropical, en Brasil, es más que un bosque. Es como un mar impenetrable. Un misterio de árboles abrazados, húmedos, enredaderas como serpientes, orquídeas que nacen por azar en algún tronco, helechos gigantescos, lluvias, soles, piedras de color intenso, perfumes. No alcanza una postal para abarcarla. No es Río de Janeiro, Ipanema y autopistas. Es Porto Alegre-Canela-Laje de Pedra y un rincón de descanso instalado en las alturas, al borde mismo del asombro.

Hay quienes sostienen, sin demasiado rigor, que justo allí, en la región que rodea a Laje de Pedra –en el sureño estado de Río Grande do Sul– se trasladó el centro energético del planeta y que por esa razón cualquier planta crece más de la cuenta. Hay, incluso, quienes llegan a sugerir que se energiza cuerpo y alma caminando descalzo sobre los suelos de basalto y cuarzo. Nadie, en realidad, sabrá con certeza si es el magnetismo, las propiedades milagreras de alguna piedra, o simplemente el encuentro con ese inmenso soplo de aire fresco lo que logra esa sensación de bienestar, que sólo obtiene aquél que se deje llevar por la magia de la naturaleza.



Todo es grande allí. El Valle Do Quilombo, que alguna vez fue escenario de la muerte de esclavos negros; las Cascadas de Caracol, con agua como seda dejándose caer ochocientos metros; el Parque de Ferradura. Es el Brasil de los gaúchos, del silencio profundo, de los paisajes agrestes. No hay ascensores ni corridas bancarias. Sólo senderos de interpretación, caminos profundos. Quizás allí, en Laje de Pedra, como en tantos otros rincones del planeta, no se encuentre más energía que la que necesita el hombre para aprehender y admirar lo que lo rodea.

Por Susana Gallardo

DERRAMES DE PETROLEO

BUSCANDO AL CULPABLE

La Facultad de Ciencias Exactas de la UBA desarrolló un método para detectar la empresa de origen del petróleo que se derrama en los mares.

Las masas oscuras de petróleo que flotan en el mar son una constante en las costas de nuestro país, según indica un informe interno de Greenpeace Argentina, y significan una seria amenaza no sólo para los seres vivos que habitan esas regiones, como los pingüinos, sino para el hombre, que termina consumiendo pescados y mariscos contaminados.

Fueron muchos los casos de pingüinos empetrolados y muchas también las denuncias sobre derrames de petróleo pero no siempre fue posible determinar el barco culpable.

El petróleo crudo tiene su huella digital. A partir de ciertos análisis de laboratorios es posible determinar las proporciones de sus compuestos y así conocer el pozo de origen y, en consecuencia, la empresa que lo explota.

Sin embargo, si esa empresa derrama petróleo en el mar, las cosas se complican enormemente. Ese petróleo ya no es el mismo, sus compuestos se evaporan, se dispersan, se degradan, se oxidan. La huella digital se desvirtúa. Aplicando los análisis tradicionales es prácticamente imposible conocer el origen del derrame.

"Dado que son los compuestos orgánicos los que se degradan o volatilizan con mayor facilidad, un método conveniente es analizar los compuestos inorgánicos. Estos son volátiles a temperaturas muy altas y se concentran cuando desaparecen sus compañeros orgánicos. Ya no están en las mismas proporciones que en el petróleo original", explica Mabel Tudino, investigadora del laboratorio de Análisis de Trazas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

Si en lugar de analizar la cantidad de un compuesto inorgánico se estudian dos compuestos y se establece la relación entre ambos, entonces hay más posibilidades de identificar la muestra, destaca Tudino.

Pero, ¿qué metales investigar? El vanadio y el níquel están en mayores proporciones, y la relación entre ellos varía según la fuente del petróleo.

Un problema clave es la precisión con que se determinan las cantidades de los metales. Por lo general, la detección de vestigios –cantidades pequeñísimas de un elemento– trabaja con imprecisiones del 10 por ciento, lo cual, en este caso, podría señalar como culpable a un inocente.

"Aplicamos un método nuevo que, por ejemplo, da la cantidad de níquel con una imprecisión de sólo el 2 por ciento", señala Tudino, y agrega: "Además, para lograr una mejor identificación, estamos buscando un tercer elemento".

Los investigadores relevaron los yacimientos petrolíferos de una empresa extranjera, en Tierra del Fuego. Encontraron, con sorpresa, que el petróleo proveniente de tres pozos diferentes tenía la misma relación entre el níquel y el vanadio. Luego los geólogos confirmaron que los tres pozos pertenecían a la misma formación geológica.

"Si logramos determinar que un tercer elemento, por ejemplo el manganeso, también se mantiene constante según la formación geológica, podríamos hacer un mapeo de todos los pozos petrolíferos del país", explica Tudino.

En consecuencia, conociendo la proporción níquel-vanadio-manganeso de cada pozo petrolífero, ante un derrame furtivo de combustible, el análisis de una muestra permitiría señalar al culpable.

Osvaldo Tróccoli, director del Laboratorio de Análisis de Trazas, está en contacto con la Secretaría de Energía con el fin de firmar un acuerdo para "mapear" los petróleos de la Argentina.

La vida en el mar está amenazada por una muerte negra y espesa. Identificar a los responsables es un objetivo insoslayable. Sin embargo, no servirá para nada si luego los culpables no son debidamente castigados.

PLUMAS EMPETROLADAS

La contaminación del mar con petróleo puede producir la muerte de muchas especies. Pero, en algunos casos, permite que las especies contaminadas sigan viviendo y se conviertan en un grave peligro para la salud humana.

Los pingüinos, por su parte, se empetrolan cuando, al nadar, penetran en las manchas de petróleo flotante. Este disuelve el aceite de sus plumas que los protege del frío del agua. El animal muere de frío, o se intoxica si el petróleo es absorbido a través de su piel.

Los barcos que van a cargar combustible llevan sus tanques llenos de agua como lastre, que luego es eliminada en el puerto. Las válvulas de desagote deben cerrarse antes de que el agua comience a salir mezclada con combustible.

Existe una convención internacional denominada MAR POL (de marine pollution, contaminación marina) que establece prohibiciones en cuanto al lavado de los tanques de petróleo y la eliminación de lastre.

Sin embargo, algunas veces, el capitán del barco no respeta las reglamentaciones y elimina lastre en el mar, o realiza allí el lavado de los tanques, produciendo la contaminación.

La convención MAR POL se respeta rigurosamente en Europa y Estados Unidos. En este último país, por ejemplo, el servicio de guardacostas patrulla con frecuencia las rutas comerciales. Si detecta un derrame, toma muestras del petróleo derramado, las analiza en laboratorio y luego las compara con muestras de combustible de los barcos sospechosos.

Europa se recicla

En los países europeos, donde la recolección diferenciada de basura es un hecho desde hace varios años, se encuentran preparando normas de recuperación de envases y embalajes, residuos que suponen entre un tercio y un 40 por ciento de los desechos urbanos totales. Francia y Alemania ya las pusieron en funcionamiento.

El decreto francés, en vigencia desde el 1º de enero último, hace responsables a los municipios y a las empresas que fabrican los productos envasados para que, juntos, den alternativas a los vertederos. La norma creó además un organismo, Eco Embalaje S.A., que impone tasas a cada envase y negocia contratos con las intendencias para efectuar recolecciones diferenciadas de los desechos domiciliarios. El objetivo de Francia para esta década es reciclar un 56 por ciento de todos los envases consumidos.

Con la misma intención, Alemania empezó a aplicar una ley hace un año y medio. A diferencia de los franceses, los alemanes no permiten la incineración con producción de energía como sistema de tratamiento de residuos. Pero, en este país, los objetivos son más ambiciosos: en 1995 pretenden reutilizar un 64 por ciento del total de los envases en circulación. La nueva ley delegó en los empresarios toda la responsabilidad sobre los desechos de los embalajes: los fabricantes son tan responsables del producto como del residuo que genera. Por tal motivo, los empresarios organizaron un sistema de recolección y reutilización, paralelo al general de basura, que sigue estando a cargo de los municipios.

En España, en tanto, donde están estudiando las normativas aplicadas en otros países, consideran que el sistema alemán es poco operativo y tiene consecuencias negativas, porque en realidad genera la necesidad de exportar a otras naciones más tolerantes los residuos que ellos no son capaces de reciclar. Piensan que tendría mejores resultados un sistema similar al francés.

Por su parte, la CEE está elaborando una estricta legislación, que podría estar terminada recién el año próximo y cuyo objetivo es, en un plazo no mayor de diez años, que en los países comunitarios sólo termine en los basurales un 10 por ciento de los envases y envoltorios, sólo un 30 por ciento se incinere y el 60 por ciento restante se recicle.



Llenando tachos

Con más de 2.960.000 habitantes, la Capital Federal genera, por año, 1.400.000 toneladas de basura domiciliaria, a un promedio de 1,289 kilos por día, por cada habitante. Los 19 partidos que conforman el conurbano bonaerense junto a la ciudad de La Plata nuclean a otros 8,5 millones de habitantes que, en conjunto, generan cerca de dos millones de toneladas de basura por año, según las estadísticas elaboradas por la Coordinación del Area Metropolitana de Buenos Aires (CEAMSE).

En la Argentina, la basura domiciliaria es principalmente orgánica, aunque en los últimos años se registró un notable incremento de la presencia en las bolsitas de residuos de papeles, cartones y envases. Si se toman en cuenta las cifras que para toda el área metropolitana de Buenos Aires representan un total de 3,5 millones de toneladas de basura por año, el diseño de una campaña de recolección selectiva y reciclado de basura –aunque se limite a vidrio y papel– que vaya incorporando cada día nuevos barrios adquiere otra dimensión. No sólo por los beneficios económicos que puede generar ese volumen de "materia prima" sino por la significativa reducción del volumen de basura que va a parar a los rellenos sanitarios.

CAMPAÑA DE RECICLADO EN BUENOS AIRES

PAPELES Y VIDRIO PRIMERO

Si el programa piloto implementado por la comuna, Manliba, Cliba y CEAMSE resulta exitoso, la iniciativa se irá extendiendo a otros barrios de la Capital Federal.

Por Mariana Carbajal

Por primera vez en la ciudad de Buenos Aires se puso en marcha una prueba piloto de recolección diferenciada de vidrios y papeles, para su posterior reutilización. Los barrios porteños seleccionados por la empresa Manliba para iniciar la experiencia son Parque Cornelio Saavedra, River y Ruiz Huidobro, donde se calcula juntar semanalmente 8483 kilos de papel y 7468 kilos de vidrio. La otra compañía recolectora de basura en la Capital Federal, Cliba, eligió 28 manzanas de Villa Devoto. Si el plan tiene éxito, la idea de la comuna –impulsora del programa– es extenderlo paulatinamente al resto de la ciudad y a su vez incorporar otros materiales factibles de ser reciclados como el plástico, según adelantó la secretaria de Producción y Servicios, Libertad Porolli.

Aunque la iniciativa fue recibida, en general, con entusiasmo por los vecinos, algunos manifestaron sus reparos ante ciertas exigencias que deberán cumplir de ahora en más al terminar una botella de vino o un frasco de mayonesa, además del hecho de tener que convivir en adelante con dos canastos (uno rojo y otro azul) de 55 centímetros por 33 centímetros, donde depositarán los vidrios y los papeles. "Creo que son poco estéticos los canastos. Yo los coloqué en el jardín porque adentro de la casa me molestan. Me parece que limpiar las botellas antes de tirarlas y envolver los vidrios rotos con papel es demasiado, pero igual lo voy a hacer", dijo a **Página/12**, Paulino Muro, 78 años, en la puerta de su chalet de Cornelio Saavedra, donde vive desde hace 43 años. Otra vecina del barrio parque, Mónica Del'Hebra recordó a su vez, que en los folletos que les repartió Manliba junto a los contenedores individuales, dice también que "hay que tirar los frascos limpios y sin tapa", y arriesgó: "No sé si va a funcionar el sistema por el detalle". Más optimista, Norma Barral, a punto de subir a su Fiat Uno, dijo que "la mayoría del barrio está dispuesta a cumplir con la separación", que no le pareció "difícil". "Me parece perfecta la idea. Los argentinos desperdiciamos mucho y ésta es una forma de aprovechar lo que tiramos", agregó. En este barrio residencial, compuesto por 464 chalets y casas de dos plantas, el CEAMSE calculó que se recolectarán semanalmente poco más de tres toneladas de vidrio y otras tres de papel, a razón de 973 kilos por vivienda.

En el barrio Ruiz Huidobro, que se extiende en una sola manzana y está formado por dos monoblocks, donde habitan 176 familias, el sistema de recolección diferenciada será distinto. Al igual que en River, se colocarán contenedores de un metro cúbico de capacidad en diversas esquinas, donde los vecinos tendrán que acercar los papeles y los vidrios. Tanto en Huidobro como en River, el plan piloto comenzará dentro de un mes y se calcula juntar por semana, 468 kilos de vidrio y 483 kilos de papel, casi cuatro toneladas de vidrio y cinco de papel, respectivamente.

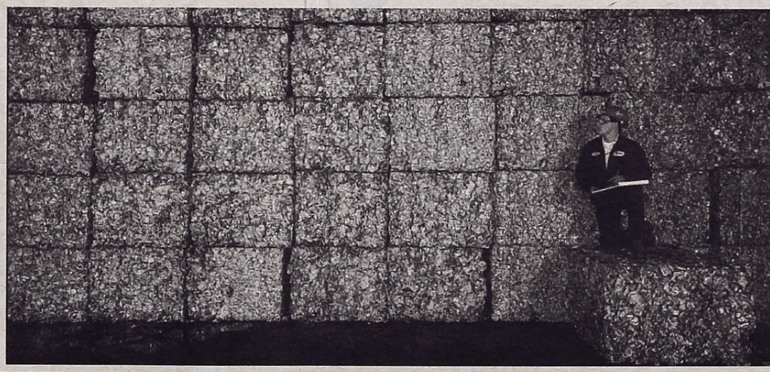
El CEAMSE se encargará de vender a las cámaras del Vidrio y Papel los materiales recolectados en los tres barrios de Manliba y entregará el dinero obtenido a organizaciones no gubernamentales del barrio. En el caso de Villa Devoto, será la misma Cliba la que comercializará los residuos aptos para reciclar y luego destinará lo recaudado a la Cooperadora del Hospital Zubizarreta. Cada tonelada de vidrio cuesta 50 pesos y la de papel 70 pesos.

La intención municipal es extender la experiencia a otros barrios, si resulta exitosa. Sin embargo, las características residenciales, de clase media y media alta, de los barrios elegidos para lanzar el plan le otorgan un valor relativo, que podría dificultar su ampliación a otras zonas. Inclusive, el CEAMSE –última cadena de la prueba– había planteado otros barrios alternativos, más representativos de la realidad edilicia y del nivel de consumo de los habitantes de la ciudad de Buenos Aires.

Experiencias de este tipo comenzaron a realizarse en Estados Unidos y Europa a partir de la década del 80. Actualmente son muy pocos los países desarrollados que no las practican (ver recuadro aparte). En la Argentina, hubo algunos intentos de recolección diferenciada, en la provincia de Córdoba, pero con residuos orgánicos.

Uno de los beneficios del nuevo sistema lanzado en la Capital es que reducirá el volumen de los desechos que se depositan en el relleno sanitario –cuya capacidad es limitada–, evitando así la necesidad de habilitar otros terrenos para esos fines. Por día, cada uno de los 12 millones de habitantes del conurbano y la ciudad de Buenos Aires produce un promedio de 1 kilo de basura (ver aparte). Además, el reciclaje, basado en la reutilización de elementos que normalmente son desechados, permite un importante ahorro de recursos naturales en términos de materias primas e insumos usados en la fabricación de materiales como papeles y vidrios. Para tranquilidad de los contribuyentes, los costos de esta campaña corren por cuenta de las dos empresas.

Como el éxito de la prueba depende exclusivamente de la colaboración de los vecinos, Manliba decidió premiar el esfuerzo donando un árbol por cada tonelada de vidrio o papel juntada en el barrio. ¡A separar basura se ha dicho!



LAJE DE PEDRA

CUENTOS DE LA SELVA

(Por Sergio Resumil) La *mata* subtropical, en Brasil, es más que un bosque. Es como un mar impenetrable. Un misterio de árboles abrazados, húmedos, enredaderas como serpientes, orquídeas que nacen por azar en algún tronco, helechos gigantescos, lluvias, soles, piedras de color intenso, perfumes. No alcanza una postal para abarcarla. No es Río de Janeiro, Ipanema y autopistas. Es Porto Alegre-Canela-Laje de Pedra y un rincón de descanso instalado en las alturas, al borde mismo del asombro.

Hay quienes sostienen, sin demasiado rigor, que justo allí, en la región que rodea a Laje de Pedra –en el sureño estado de Río Grande do Sul– se trasladó el centro energético del planeta y que por esa razón cualquier planta crece más de la cuenta. Hay, incluso, quienes llegan a sugerir que se energiza cuerpo y alma caminando descalzo sobre los suelos de basalto y cuarzo. Nadie, en realidad, sabrá con certeza si es el magnetismo, las propiedades milagreras de alguna piedra, o simplemente el encuentro con ese inmenso soplo de aire fresco lo que logra esa sensación de bienestar, que sólo obtiene aquél que se deje llevar por la magia de la naturaleza.

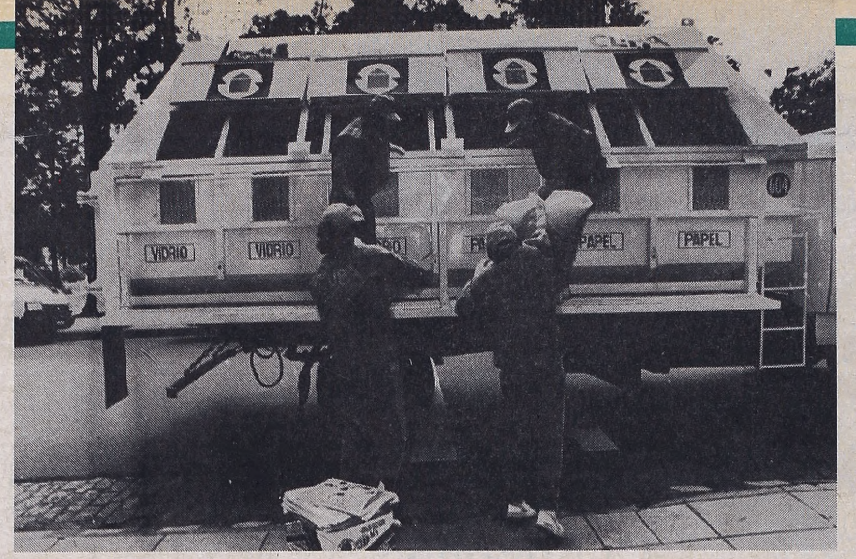


Todo es grande allí. El Valle Do Quilombo, que alguna vez fue escenario de la muerte de esclavos negros; las Cascadas de Caracol, con agua como seda dejándose caer ochocientos metros; el Parque de Ferradura. Es el Brasil de los gaúchos, del silencio profundo, de los paisajes agrestes. No hay ascensores ni corridas bancarias. Sólo senderos de interpretación, caminos profundos. Quizás allí, en Laje de Pedra, como en tantos otros rincones del planeta, no se encuentre más energía que la que necesita el hombre para aprehender y admirar lo que lo rodea.

los envases en circulación. La nue- delegó en los empresarios toda la res- ilidad sobre los desechos de los em- los fabricantes son tan responsables ducto como del residuo que genera. motivo, los empresarios organizaron ema de recolección y reutilización, o al general de basura, que sigue es- cargo de los municipios.

España, en tanto, donde están estu- vas aplicadas en otros países, con- ema alemán es poco operativo y tie- negativas, porque en realidad gene- exportar a otras naciones más tole- que ellos no son capaces de reciclar. a mejores resultados un sistema si-

CEE está elaborando una estricta le- ía estar terminada recién el año pró- vo es, en un plazo no mayor de diez aíses comunitarios sólo termine en 0 por ciento de los envases y envol- or ciento se incinere y el 60 por cien- le.



LES Y VIDRIO PRIMERO

de papel y 7468 kilos de vidrio. La otra compañía recolectora de basura en la Capital Federal, Cliba, eligió 28 manzanas de Villa Devoto. Si el plan tiene éxito, la idea de la comuna –impulsora del programa– es extenderlo paulatinamente al resto de la ciudad y a su vez incorporar otros materiales factibles de ser reciclados como el plástico, según adelantó la secretaria de Producción y Servicios, Libertad Porolli.

Aunque la iniciativa fue recibida, en general, con entusiasmo por los vecinos, algunos manifestaron sus reparos ante ciertas exigencias que deberán cumplir de ahora en más al terminar una botella de vino o un frasco de mayonesa, además del hecho de tener que convivir en adelante con dos canastos (uno rojo y otro azul) de 55 centímetros por 33 centímetros, donde depositarán los vidrios y los papeles. “Creo que son poco estéticos los canastos. Yo los coloqué en el jardín porque adentro de la casa me molestan. Me parece que limpiar las botellas antes de tirarlas y envolver los vidrios rotos con papel es demasiado, pero igual lo voy a hacer”, dijo a **Página/12**, Paulino Muro, 78 años, en la puerta de su chalet de Cornelio Saavedra, donde vive desde hace 43 años. Otra vecina del barrio parque, Mónica Del’Hebra recordó a su vez, que en los folletos que les repartió Manliba junto a los contenedores individuales, dice también que “hay que tirar los frascos limpios y sin tapa”, y arriesgó: “No sé si va a funcionar el sistema por el detalle”. Más optimista, Norma Barral, a punto de subir a su Fiat Uno, dijo que “la mayoría del barrio está dispuesta a cumplir con la separación”, que no le pareció “difícil”. “Me parece perfecta la idea. Los argentinos desperdiciamos mucho y ésta es una forma de aprovechar lo que tiramos”, agregó. En este barrio residencial, compuesto por 464 chalets y casas de dos plantas, el CEAMSE calculó que se recolectarán semanalmente poco más de tres toneladas de vidrio y otras tres de papel, a razón de 973 kilos por vivienda.

En el barrio Ruiz Huidobro, que se extiende en una sola manzana y está formado por dos monoblocks, donde habitan 176 familias, el sistema de recolección diferenciada será distinto. Al igual que en River, se colocarán contenedores de un metro cúbico de capacidad en diversas esquinas, donde los vecinos tendrán que acercar los papeles y los vidrios. Tanto en Huidobro como en River, el plan piloto comenzará dentro de un mes y se calcula juntar por semana, 468 kilos de vidrio y 483 kilos de papel, casi cuatro toneladas de vidrio y cinco de papel, respectivamente.

El CEAMSE se encargará de vender a las cámaras del Vidrio y Papel los materiales recolectados en los tres barrios de Manliba y entregará el dinero obtenido a organizaciones no gubernamentales del barrio. En el caso de Villa Devoto, será la misma Cliba la que comercializará los residuos aptos para reciclar y luego destinará lo recaudado a la Cooperadora del Hospital Zubizarreta. Cada tonelada de vidrio cuesta 50 pesos y la de papel 70 pesos.

La intención municipal es extender la experiencia a otros barrios, si resulta exitosa. Sin embargo, las características residenciales, de clase media y media alta, de los barrios elegidos para lanzar el plan le otorgan un valor relativo, que podría dificultar su ampliación a otras zonas. Inclusive, el CEAMSE –última cadena de la prueba– había planteado otros barrios alternativos, más representativos de la realidad edilicia y del nivel de consumo de los habitantes de la ciudad de Buenos Aires.

Experiencias de este tipo comenzaron a realizarse en Estados Unidos y Europa a partir de la década del 80. Actualmente son muy pocos los países desarrollados que no las practican (ver recuadro aparte). En la Argentina,hubo algunos intentos de recolección diferenciada, en la provincia de Córdoba, pero con residuos orgánicos.

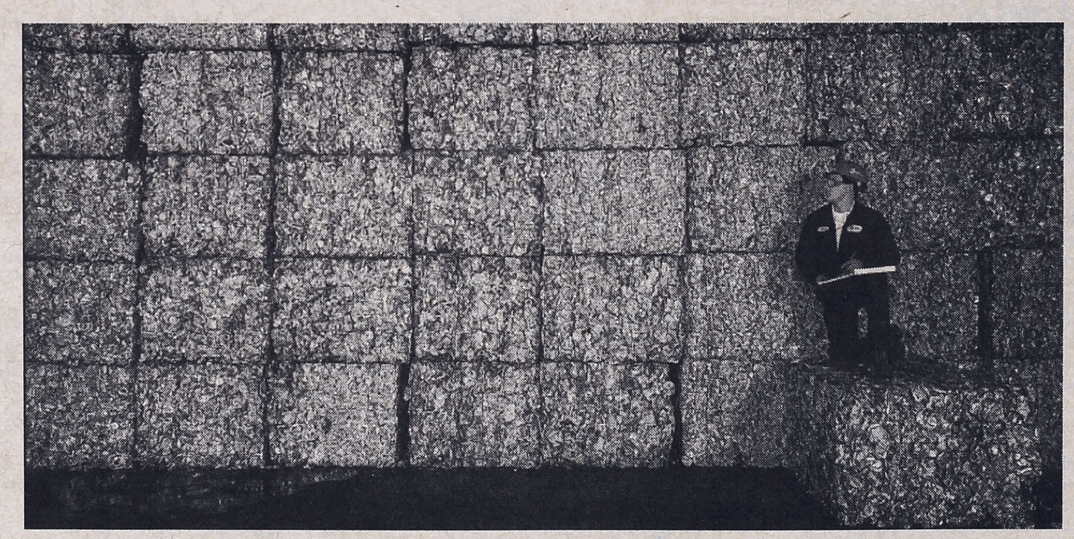
Uno de los beneficios del nuevo sistema lanzado en la Capital es que reducirá el volumen de los desechos que se depositan en el relleno sanitario –cuya capacidad es limitada–, evitando así la necesidad de habilitar otros terrenos para esos fines. Por día, cada uno de los 12 millones de habitantes del conurbano y la ciudad de Buenos Aires produce un promedio de 1 kilo de basura (ver aparte). Además, el reciclaje, basado en la reutilización de elementos que normalmente son desechados, permite un importante ahorro de recursos naturales en términos de materias primas e insumos usados en la fabricación de materiales como papeles y vidrios. Para tranquilidad de los contribuyentes, los costos de esta campaña corren por cuenta de las dos empresas.

Como el éxito de la prueba depende exclusivamente de la colaboración de los vecinos, Manliba decidió premiar el esfuerzo donando un árbol por cada tonelada de vidrio o papel juntada en el barrio. ¡A separar basura se ha dicho!

Llenando tachos

Con más de 2.960.000 habitantes, la Capital Federal genera, por año, 1.400.000 toneladas de basura domiciliaria, a un promedio de 1,289 kilos por día, por cada habitante. Los 19 partidos que conforman el conurbano bonaerense junto a la ciudad de La Plata nuclean a otros 8,5 millones de habitantes que, en conjunto, generan cerca de dos millones de toneladas de basura por año, según las estadísticas elaboradas por la Coordinación del Area Metropolitana de Buenos Aires (CEAMSE).

En la Argentina, la basura domiciliaria es principalmente orgánica, aunque en los últimos años se registró un notable incremento de la presencia en las bolsitas de residuos de papeles, cartones y envases. Si se toman en cuenta las cifras que para toda el área metropolitana de Buenos Aires representan un total de 3,5 millones de toneladas de basura por año, el diseño de una campaña de recolección selectiva y reciclado de basura –aunque se limite a vidrio y papel– que vaya incorporando cada día nuevos barrios adquiere otra dimensión. No sólo por los beneficios económicos que puede generar ese volumen de “materia prima” sino por la significativa reducción del volumen de basura que va a parar a los rellenos sanitarios.







ANTARTIDA

La Antártida es el más remoto e inhóspito de los continentes. Está rodeada por grandes océanos que constituyeron una difícil barrera para la llegada del hombre. Desde su descubrimiento, los principales motivos para su exploración fueron conocer sus características geográficas y más recientemente la explotación de sus recursos naturales.

Desde hace algunos años se ha venido hablando sobre los incalculables recursos que encierra la Antártida, pero debido a las grandes dificultades para hacer investigaciones en el lugar los datos existentes son aproximativos. El hielo que se extiende sobre el 98 por ciento del continente y que forma en algunas zonas espesas capas que alcanzan los 4000 metros, constituye la mayor reserva sólida de agua dulce del planeta y el principal problema para conocer, por ejemplo, la riqueza mineral.

Hay indicios sobre la presencia de algunos elementos de importancia económica. En algunas regiones se detectaron yacimientos de hierro, que según los cálculos realizados podrían suministrar el mineral equivalente al consumo mundial de 200 años. También se encontró carbón, petróleo y gases combustibles.

Si bien la hostilidad del clima no permite el desarrollo de una vida vegetal y animal abundante, las zonas marítimas que rodean al continente blanco son ricas en recursos renovables. Desde el siglo pasado muchas industrias balleneras se instalaron alrededor de los paralelos 62-63° S. En las aguas antárticas, la diversidad de las especies animales es muy baja, pero las existentes se han desarrollado en grandes cantidades. El crustáceo conocido con el nombre de krill *(Euphausia superba)* se encuentra en abundancia y cumple un importante papel en el mantenimiento de la cadena alimentaria de las poblaciones animales.

En este "laboratorio natural" se encuentran casos sorprendentes como el de los peces antárticos que han desarrollado en su sangre sustancias anticongelantes que les permiten continuar con la circulación aun por debajo del punto de congelación del agua.

La vegetación es muy escasa, casi no existen plantas vasculares. Sólo se han encontrado dos angiospermas: una gramínea y una planta herbácea. En las rocas que existen en la superficie "terrestre" se han encontrado desde bacterias y musgos hasta líquenes y hongos.

Tratado

Con la firma del Protocolo de Protección Ambiental de Madrid en octubre de 1991, los 26 países miembros del Tratado Antártico han reconocido la fragilidad de este continente. Se ha aceptado que son muchos más los beneficios que puede aportar la Antártida conservándola como "reserva consagrada a la paz y a la ciencia" que sometiéndola a explotaciones económicas tradicionales. Se dio el primer paso: la letra escrita. Pero no alcanza. Algunas agrupaciones ecologistas como Greenpeace han denunciado que, por ejemplo, no existe ningún tratamiento de los residuos que producen las numerosas bases existentes, con lo que la contaminación poco a poco aumenta. No se debe olvidar el segundo paso: hechos concretos.

Almacén

En los enormes bloques de hielo antártico ha quedado escrita la historia de la evolución de la Tierra. Las burbujas de aire de otras épocas, encerradas en el hielo, representan "fósiles atmosféricos" que brindan información sobre las condiciones climáticas de tiempos remotos. Los datos que se pueden obtener investigando el hielo varían entre los 10.000 y los 200.000 años de antigüedad y pueden indicar los cambios de temperatura, las cantidades del dióxido de carbono y ozono que existían en el pasado. Pero, además, el hielo almacena polvo de erupciones volcánicas, partículas llegadas desde el espacio, polen, e incluso sustancias contaminantes producto de las pruebas nucleares que se efectuaron en el presente siglo.



Qué hacer

• Buscá más información sobre la situación de la Antártida en instituciones como el Instituto Antártico y en agrupaciones ecologistas.

• Proponé en tu escuela una mesa de discusión sobre el tema con especialistas invitados y la participación de los padres.

Bibliografía utilizada: Josefina Castellví, Medio Ambiente e Investigación en la Antártida, Revista Mundo Científico *Nº 126; Los Ecosistemas Antárticos*, Revista Investigación y Ciencia *Nº 185*.

Los Recicladitos

AVENTURAS SIN DESPERDICIO!

Tina, Matías y Tomás son científicos que retrocedieron del año 2088 hasta nuestros días, para reciclar la historia ecológica del planeta. Luchá todos los días junto a ellos.











